










ARITMÈTICA EGÍPCIA

El sistema *de* numeració de l'antic Egipte (III mil·lenni a.C.) era decimal o de base 10, és a dir, comptaven per unitats, desenes, centenars, etc., i tenien un símbol per a cada valor, però a diferència del nostre on 32 és diferent de 23, la posició no tenia importància en la manera d'escriure els nombres, no era posicional. La unitat, la desena, la centena, el miler, etc., eren representats, respectivament amb els símbols de la taula següent:



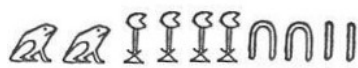
						
1	10	100	1000	10000	100000	1000000



Un nombre qualsevol era representat escrivint els símbols fins que la suma dels valors dels signes escrits era igual al nombre. Cada símbol es podia repetir fins a 9 vegades. Perquè?

a) Per exemple, el nombre  

Escriu amb símbols egipcis els nombres 313, 1714, 1992, 2007, 87654321

b) Quins són els nombres representats per:

c) El sistema no era posicional, qualsevol combinació dels mateixos símbols equivalia als mateixos nombres. Quants nombres de 4 símbols diferents pots escriure amb els símbols  i  ?

I amb els símbols  i  ?

Escriu-les totes i digues quants nombres diferents representen.

e) Quants nombres diferents de dos dígit pots escriure utilitzant els tres primers símbols de la taula? I fent servir els quatre primers símbols? Escriu-los tots i digues els nombres que representen.

MULTIPLICACIÓ EGÍPCIA

Un dels grans mèrits de la multiplicació i divisió egípcia és que només requereix el coneixement previ de la suma, i també, de la multiplicació per 2. L'operació fonamental a l'Egipte era la suma, però van haver de fer càlculs i operacions més complexes. Multiplicaven amb duplicacions successives. La nostra multiplicació ve de la paraula múltiple que suggereix el procés que utilitzaven els egipcis. Per exemple: 17×13

13 1 vegada 13

26 2 vegades 13

52 4 vegades 13

104 8 vegades 13

208 16 vegades 13

Per saber quant era 17 vegades 13 sumaven $208 + 13 = 221$

Perquè?

Multiplica seguint el mètode egipci les següents parelles de nombres:

13x7	25x13	37x19	41x14	35x12
------	-------	-------	-------	-------

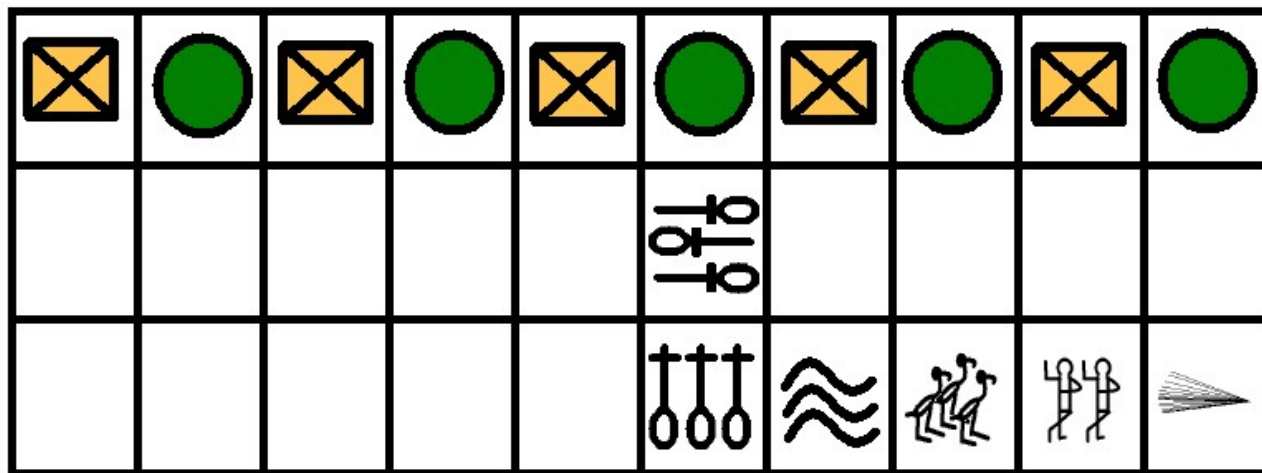
JOCS A L'ÀNTIC EGIPTES

El senet

Normes per jugar al senet

Com jugar a Senet

El senet és una cursa entre dos contrincants, tu i el deu Seth. Es juga en un tauler de 3x10 (3 files i 10 columnes). La següent imatge mostra la posició de sortida.



casa de l'alegria.



casa del renaixement



Casa de Re-Atoum




casa de l'aigua



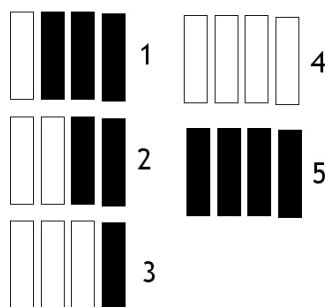
casa de les tres veritats



A la casa de l'alegria si ha d'arribar amb una tirada exacte i és obligatori passar-hi. Si caus en la casa de l'aigua has d'anar a la casa del renaixement. De la casa de l'alegria fins al final has de moure sempre amb una tirada exacte. Si estàs en la casa de les tres veritats i treus un tres sortiràs del tauler, de la casa de re-Atoum surts amb un dos, i de la casa que té el símbol  surts amb un 1.

En la primera fila et mous d'esquerra a dreta, de dreta a esquerra en la segona i tornes a moure't d'esquerra a dreta en la tercera. Guanya el jugador que treu les seves peces del tauler en primer lloc.

Els egipcis no disposaven de daus per obtenir els punts, ho feien amb 4 palets plans amb les cares decorades, una blanca i l'altra negra. Segueixen les següents regles:



Abans de començar a jugar, només cal tenir present que només una peça pot ocupar una casella.

1. El jugador u (quadrats) juga contra el dos (cercles).
2. Comença el torn tirant els escuradents. Tens una tirada per tanda.
3. Selecciona la peça que vols moure. Selecciona una destinació.

A la primera fila es mou d'esquerra a dreta, en la segona, de dreta a esquerra, i en la tercera, d'esquerra a dreta.

4. Pots moure a qualsevol quadre buit, o a un quadre amb peça enemiga sense defensa (Una peça està defensada, si té una altra de peça del mateix jugador en un quadre contigu) Pots saltar sobre qualsevol nombre de peces.

5. Si una peça cau sobre un quadre enemic sense defensa, les peces intercanvien les seves posicions.

6. Hauràs de moure la distància sencera de la teva tirada, intentant primer moure cap a endavant. Si no pots moure cap a endavant, pots moure cap a enrere. Si no pots fer un moviment vàlid, has de passar el teu torn.

7. Has d'haver tret una tirada exacta per moure la Casa de l'alegria. Has de parar sobre la Casa de l'alegria en el teu camí cap a a les últimes Cases; no pots passar-la per alt.

8. Pots moure des de la Casa de l'alegria a una de les últimes cases amb qualsevol tirada.

9. No pots moure cap a enrere des d'una de les últimes Cases, si no tens un moviment cap a endavant. Si aquestes són les teves úniques peces restants, has de passar torn.

10. Per portar una peça fora del tauler ho has de fer amb una tirada exacte.

11. El jugador que primer treu totes les seves peces fora del tauler és el guanyador.

Pots trobar més informació sobre el joc del senet a

<http://es.wikipedia.org/wiki/Senet> (castellà)

<http://en.wikipedia.org/wiki/Senet> (anglès)

<http://www.egiptomania.com/jeroglificos/articulo/senet.htm>

Possibles investigacions que ens podem plantejar a partir del joc del SENET:

1) És possible un partida on ambdós jugadors aconseguixen treure del tauler les 10 peces? Si fos possible, quina seria la seqüència de moviments més breu que ens permetria fer-ho.

2) Quantes posicions possibles hi ha després de 2 moviments? I després de 3 moviments?

3) Considerem un tauler amb menys fitxes o menys posicions, i estudiem les qüestions anteriors en aquesta nova situació.

4) Estudia el seu sistema de tirades, quin et sembla que és el valor que pot aparèixer més sovint? Fes un estudi de les diverses situacions que poden donar-se.